

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

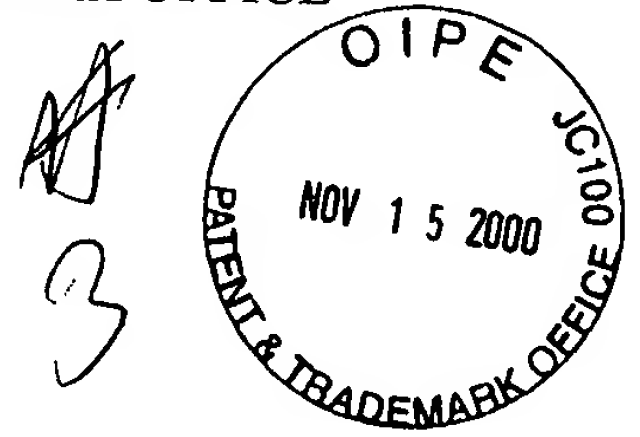
In re the Application of

Hiramasa OHNO

Application No.: 09/626,145

Filed: July 26, 2000

Docket No.: 106868



For: MANAGEMENT SYSTEM FOR EDUCATION AND TRAINING COMPUTERS FOR
MANAGEMENT OF TRAINING TERMINAL DEVICE FOR TRAINEE, TERMINAL
DEVICE FOR MANAGER AND METHOD FOR MANAGEMENT OF EDUCATION
AND TRAINING

CLAIM FOR PRIORITY

Director of the U.S. Patent and Trademark Office
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 11-215988, filed July 29, 1999.

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

XXX is filed herewith.

 was filed on in Parent Application No. filed .

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "James A. Oliff".

James A. Oliff
Registration No. 27,075

Thomas J. Pardini
Registration No. 30,411

JAO:TJP/sdk

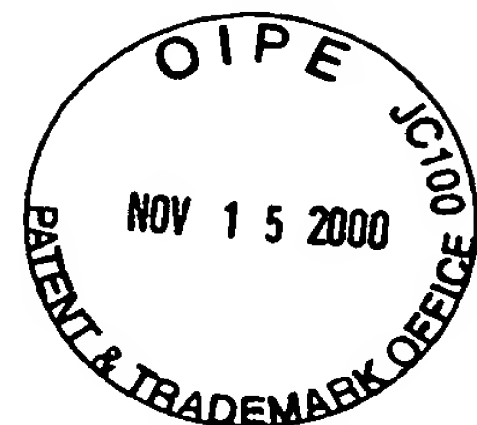
Date: November 15, 2000

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

DEPOSIT ACCOUNT USE
AUTHORIZATION
Please grant any extension
necessary for entry;
Charge any fee due to our
Deposit Account No. 15-0461

OSP-9714 US

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 7月29日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第215988号

出願人

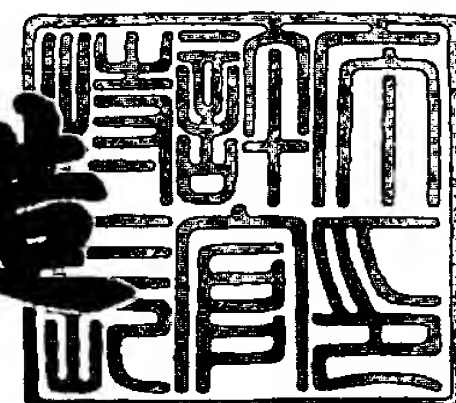
Applicant(s):

株式会社ニコンテック
株式会社ニコン

2000年 8月25日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3068624

【書類名】 特許願

【整理番号】 J77928A1

【提出日】 平成11年 7月29日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 17/60
G09B 7/00

【発明の名称】 教育訓練管理システム

【請求項の数】 12

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区勝島 1 丁目 5 番 2 1 号 株式会社ニコンテック内

【氏名】 大野 宏真

【特許出願人】

【持分】 090/100

【住所又は居所】 東京都品川区勝島 1 丁目 5 番 2 1 号

【氏名又は名称】 株式会社ニコンテック

【特許出願人】

【持分】 010/100

【識別番号】 000004112

【氏名又は名称】 株式会社ニコン

【代理人】

【識別番号】 100064908

【弁理士】

【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】 100108578

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】 100089037

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡邊 隆

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100107836

【弁理士】

【氏名又は名称】 西 和哉

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800076

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 教育訓練管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受講者が受講する教育訓練コースを提供可能な受講者用端末装置と、

前記受講者の管理者が使用する管理者用端末装置と、

前記受講者用端末装置および前記管理者用端末装置に通信回線を介して接続され前記受講者の受講情報を管理する訓練管理用コンピュータとを備え、

前記受講者用端末装置は、前記受講者の受講情報を前記訓練管理用コンピュータに自動的に送信する情報通信手段を備え、

前記訓練管理用コンピュータは、受信した前記受講情報を集計するとともにその集計結果を記憶する集計記憶手段を備え、

前記管理者用端末装置は、前記訓練管理用コンピュータにアクセスして前記集計結果を閲覧可能な閲覧手段を備えていることを特徴とする教育訓練管理システム。

【請求項 2】 前記教育訓練コースには、前記受講者の理解度を調べるための試験が設定され、

前記受講情報は、前記受講者の進捗情報および前記試験の結果が含まれていることを特徴とする請求項 1 記載の教育訓練管理システム。

【請求項 3】 前記訓練管理用コンピュータは、前記受講情報に基づいて前記教育訓練コースの訴求性について分析を行う訴求性分析手段を備えていることを特徴とする請求項 2 記載の教育訓練管理システム。

【請求項 4】 前記訓練管理用コンピュータは、前記受講情報に基づいて前記教育訓練コースの理解度について分析を行う理解度分析手段を備えていることを特徴とする請求項 2 または 3 記載の教育訓練管理システム。

【請求項 5】 前記理解度分析手段は、前記理解度の分析結果を前記受講者用端末装置に送信し、

該受講者用端末装置は、前記教育訓練コースのうち前記分析結果から前記理解度が所定の基準に達していない部分を前記受講者に再度提供することを特徴とす

る請求項 4 記載の教育訓練管理システム。

【請求項 6】 前記訓練管理用コンピュータは、前記進捗情報に基づいて受講時間が予め設定された時間を超えた場合に遅延告知の電子メールを前記受講者および前記管理者の電子メールアドレスに送信する遅延メール送信手段を備えていることを特徴とする請求項 2 から 5 のいずれかに記載の教育訓練管理システム。

【請求項 7】 前記訓練管理用コンピュータは、前記進捗情報に基づいて受講日数が予め設定された日数を超えた場合に催促の電子メールを前記受講者および前記管理者の電子メールアドレスに送信する催促メール送信手段を備えていることを特徴とする請求項 2 から 6 のいずれかに記載の教育訓練管理システム。

【請求項 8】 前記教育訓練コースは、一つまたは複数設けられ、
各教育訓練コースは、一つまたは複数の項で構成された複数の章で構成され、
前記訓練管理用コンピュータは、前記教育訓練コース別に、前記章毎および前記項毎の前記受講情報を管理することを特徴とする請求項 2 から 7 のいずれかに記載の教育訓練管理システム。

【請求項 9】 前記受講者用端末装置は、前記章または前記項の少なくとも一方毎に前記試験を前記受講者に提供し、前記試験の結果が合格基準に達しなかったときは、その次の章または項を受講者に提供することを拒否し、合格基準に達しなかった章または項を繰り返し受講者に提供することを特徴とする請求項 8 記載の教育訓練管理システム。

【請求項 10】 前記公衆通信回線は、インターネットであり、
前記訓練管理用コンピュータは、Webサーバとして前記受講者用端末装置および前記管理者用端末装置と通信することを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれかに記載の教育訓練管理システム。

【請求項 11】 前記受講者用端末装置は、マルチメディアドキュメントで制作された前記教育訓練コースを提供することを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれかに記載の教育訓練管理システム。

【請求項 12】 前記教育訓練コースは、機械の保守点検に関する技術及び技能を前記受講者に教育訓練させるものであること特徴とする請求項 1 から 11

のいずれかに記載の教育訓練管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば露光装置等の保守点検に関する技術・技能をサービスエンジニア等の受講者に習得させるために用いる教育訓練管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

半導体素子、液晶表示素子、撮像素子（CCD等）又は薄膜磁気ヘッド等をフォトリソグラフィ技術を用いて製造する装置として露光装置が用いられているが、該露光装置は、複雑かつ大型な装置であるため、設置された工場等の現場において修理・補修等の保守点検がサービスエンジニアによって行われることが一般的である。また、露光装置等は、一般に長期間にわたって使用されるため、その間の十分なかつ迅速なメンテナンスがサービスエンジニアに要望されている。

【0003】

サービスエンジニアに装置の保守点検等に関する技術・技能を習得させるためには、各サービスエンジニアに対して十分な教育訓練を行う必要があるが、従来では、各サービスエンジニアを集めて集中的に座学や技能講習等を受けさせたり、現場等においていわゆるOJT方式で技術・技能を習得させることが一般的であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のように各地（各営業所）のサービスエンジニアを一箇所に集めて教育訓練を行う方式では、全員のスケジュールを調整することが難しい場合が多いとともに、移動するための時間がかかってしまう不都合があった。

また、複数人に対して同時に行うため、各自の理解度等に応じて個別にかつ適切に対応することが困難であるとともに、技能講習等では内容を説明する時間が多く、実際に実習を行う時間があまり採れないという不都合があった。特に、複雑で部品点数も多く、部品の形状等が重要な装置では、短時間の技能講習や単純

な座学だけで早期に十分な理解を得ることが難しかった。

さらに、各サービスエンジニアは、その上司、すなわち管理者から通常離れて業務を行っていることが多く、OJT方式だけでは管理者にとって各サービスエンジニアの理解度や進捗状況等を十分に把握することができないとともに、顧客先等の現場においてOJTを行うことは難しかった。

【0005】

本発明は、前述の課題に鑑みてなされたもので、受講者に対し理解度や進捗状況に応じて効率的かつ適切な教育訓練を行うとともに、管理者が受講者を容易に管理することができる教育訓練管理システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記課題を解決するために以下の構成を採用した。すなわち、図1から図4とに対応づけて説明すると、請求項1記載の教育訓練管理システムでは、受講者が受講する教育訓練コースを提供可能な受講者用端末装置（1）と、前記受講者の管理者が使用する管理者用端末装置（2）と、前記受講者用端末装置および前記管理者用端末装置に通信回線を介して接続され前記受講者の受講情報を管理する訓練管理用コンピュータ（3）とを備え、前記受講者用端末装置は、前記受講者の受講情報を前記訓練管理用コンピュータに自動的に送信する情報通信手段（6）を備え、前記訓練管理用コンピュータは、受信した前記受講情報を集計するとともにその集計結果を記憶する集計記憶手段（10）を備え、前記管理者用端末装置は、前記訓練管理用コンピュータにアクセスして前記集計結果を閲覧可能な閲覧手段（15）を備えている技術が採用される。

【0007】

この教育訓練管理システムでは、訓練管理用コンピュータ（3）が、受信した受講情報を集計するとともにその集計結果を記憶する集計記憶手段（10）を備え、管理者用端末装置（2）が、訓練管理用コンピュータにアクセスして集計結果を閲覧可能な閲覧手段（15）を備えているので、個別に受講した各受講者の受講情報を集中的に管理できるとともに、管理者が遠隔地等から容易に閲覧することができ、得られた受講者の理解度や進捗状況等から受講者に対して適切な対

応を採ることが可能になる。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る教育訓練管理システムの一実施形態を、図1から図4を参照しながら説明する。

これらの図にあっては、符号1は受講者用端末装置、2は上司用端末装置、3は管理システムサーバ、4は教育管理者用端末装置を示している。

【0009】

本実施形態の教育訓練管理システムは、半導体素子製造等に用いる露光装置の保守点検に関する技術および技能をサービスエンジニア等の受講者に習得させるためのものである。

【0010】

この教育訓練管理システムは、図1および図2に示すように、受講者が受講する教育訓練コースを提供可能なノート型パーソナルコンピュータ等の受講者用端末装置1と、受講者上司（管理者）が使用するパーソナルコンピュータ等の上司用端末装置（管理者用端末装置）2と、受講者用端末装置1および上司用端末装置2にインターネット（通信回線）を介して接続され受講者の受講情報を管理するWebサーバである管理システムサーバ（訓練管理用コンピュータ）3とを備えている。また、管理システムサーバ3には、教育訓練コースの教育訓練管理者（例えば、トレーニングセンターの管理者等）が使用するパーソナルコンピュータ等の教育管理者用端末装置4が接続されている。

【0011】

前記受講者用端末装置1は、教育訓練コースを実行するソフトウェアが書き込まれたCD-ROM5から該ソフトウェアを読み取って実行する端末装置であり、受講者の受講情報をインターネットを介して管理システムサーバ3に電子メール形式で自動的に送信する情報送信部（情報通信手段）6と、通常の電子メールを送受信する受講者側メール送受信部7とを備えている。

【0012】

前記教育訓練コースは、受講者に露光装置の保守点検に関する技術および技能

を習得させるために提供されるものであって、文章、写真、映像、アニメーションおよび音声等を使用したマルチメディアドキュメントによる一つまたは複数の項で構成された複数の章からなる講習と、章毎にその理解度を測るための提供される複数の関門テスト（試験）およびコースの最後に提供される最終テストとで構成されている。

【 0 0 1 3 】

例えば、教育訓練コースは、受講者に対し一つの章において、装置の分解や組立の手順を文章、実際の写真・映像やCG（コンピュータグラフィック）等によるシミュレーション形式のマルチメディアドキュメントで提供し、その章の最後に関門テストとして、ランダムに表示された分解・組立手順を正しい手順に並べ替える問題、キーワードや数値等を空欄に書き込む問題や複数の枝から正解を選択する問題等が提供される。

【 0 0 1 4 】

なお、教育訓練コースを実行するソフトウェアは、各章の目次表示機能、キーワード検索機能および索引表示機能を有し、これら機能は所望の各章、各項等にジャンプ可能（受講が制限されている章および項を除く）に設定されている。

前記受講情報には、受講者の進捗情報および関門および最終テストの結果が含まれ、進捗情報には、各章にかかった受講時間および受講日数等が含まれている。

【 0 0 1 5 】

また、受講者用端末装置 1 は、CD-ROM 5 から読み取った教育訓練コースのプログラムに従い、関門テストの結果が合格基準に達しなかったときに、次の章を受講者に提供することを拒否すると共に、再度、合格基準に達していない章を繰り返し受講者に提供するように設定されている。すなわち、受講者は関門テストにおいて合格基準を達成しなければ、その章を十分理解できていないとみなされ、一定の基準以上の理解度を得るまで同じ章を受講することになる。

【 0 0 1 6 】

前記管理システムサーバ 3 は、図 1 に示すように、受信した受講情報を集計する集計演算部 8 とその集計結果を記憶する集計データベース 9 とからなる集計記

憶部（集計記憶手段） 1 0 を備えている。なお、集計記憶部 1 0 は、教育訓練コース別および受講者別に、また章毎および項毎に受講情報を分けて管理している。

さらに、集計演算部 8 は、受講情報に基づいて進捗情報を示す表およびグラフと関門テスト結果の表およびグラフとを作成し、集計データベース 9 に集計結果の一部として記憶するように設定されている。

【 0 0 1 7 】

また、管理システムサーバ 3 は、受講者の進捗情報に含まれている受講時間が予め設定された標準受講時間を超えた場合に遅延告知の遅延メールをインターネットを介して電子メールで受講者および受講者上司の電子メールアドレスに送信する遅延メール送信部（遅延メール送信手段） 1 1 と、進捗情報に含まれている受講日数が予め設定された日数を超えた場合に催促メールをインターネットを介して電子メールで受講者およびその管理者の電子メールアドレスに送信する催促メール送信部（催促メール送信手段） 1 2 とを備えている。

【 0 0 1 8 】

さらに、管理システムサーバ 3 は、受講情報に基づいて教育訓練コースの訴求性、すなわち教育訓練コースが受講者にとって分かりやすく適切な教材であるか否かについて分析を行う訴求性分析部（訴求性分析手段） 1 3 と、受講情報に基づいて教育訓練コースの理解度について分析を行う理解度分析部（理解度分析手段） 1 4 とを備えている。

【 0 0 1 9 】

前記訴求性分析部 1 3 は、複数の受講者の受講情報に含まれる各章の受講時間、テスト結果（テスト点数）および受講回数等を集計データベース 9 から取り出して平均値や標準偏差等を算出するとともに分析シートおよび分析グラフを作成し、これらを集計データベース 9 に集計結果の一部として記憶するように設定されている。さらに、訴求性分析部 1 3 は、得られた訴求性の分析結果を教育訓練管理者、受講者上司、ドキュメント制作者および教育訓練管理コース企画者等にインターネット等を介して提供するようになっている。

【 0 0 2 0 】

例えば、多数の受講者において、受講時間が長い、関門テスト結果が悪いおよび繰り返し受講回数が多い等の傾向がある教育訓練コースの章は、教材として分かりにくく適切でないおそれがあるとして、教材の質の評価を行うことが可能になる。そして、この分析結果に基づいて各章のマルチメディアドキュメントの内容改善を行い、効率的で理解しやすいものとするように分析結果のフィードバックが行われる。

【 0 0 2 1 】

前記理解度分析部 1 4 は、受講者別、コース別、章毎に分類して、テスト結果に基づいた理解度を示す表およびグラフの作成、各章の繰り返し受講回数を示す表とグラフの作成、受講時間を示す受講完了所要時間表の作成、受講回数を集計して計る難易度の計算および全受講者の各章毎の平均値に基づいた難易度の計算等を自動的に行い、受講者の弱点を分析する。

例えば、関門テストとして各章毎に 1 0 問出題し、各章毎の正解率を算出すると共に、上記難易度および理解度を算出する。

そして、特に理解度が低い章および項を弱点として指摘した弱点分析結果を、作成するように設定されている。

【 0 0 2 2 】

さらに、理解度分析部 1 4 は、上記分析結果を受講者の受講者用端末装置 1 および受講者上司の上司用端末装置 2 にインターネットを介して電子メールで送信し、受講者および受講者上司に弱点分析結果をフィードバックするように設定されている。特に、弱点分析により指摘された理解度が低く弱い章を、再度受講するように受講者に対し電子メールで指示するように設定されている。

【 0 0 2 3 】

また、理解度分析部 1 4 は、受講者別管理シートおよびコース別管理シートに逐次分析結果を記録、更新し、これらの受講者別管理シートおよびコース別管理シートのデータを集計データベース 9 内に集計結果の一部として記録するように設定されている。

【 0 0 2 4 】

前記上司用端末装置 2 は、管理システムサーバ 3 にインターネットを介してア

クセスして集計データベース 9 内の集計結果を閲覧可能な閲覧通信部（閲覧手段）1 5 と、電子メールをインターネットを介して送受信する上司側メール送受信部 1 6 とを備えている。

前記教育管理者用端末装置 4 は、管理システムサーバ 3 にインターネットを介してアクセスして集計データベース 9 内の集計結果を閲覧かつ授受可能なデータ通信部 1 7 を備えている。

【 0 0 2 5 】

次に、本実施形態の教育訓練管理システムにおける動作について、図 3 および図 4 に示すフローチャートに沿って説明する。

【 0 0 2 6 】

まず、予め受講者上司が受講者の能力等から適切な教育訓練コースを選択し、教育訓練管理者に対し、実施する教育訓練コース名および受講者名を連絡してコースの申し込みが行われる。そして、申し込みを受けた教育訓練管理者は、管理システムサーバ 3 に対して申し込みのあった教育訓練コースおよび受講者を設定するとともに、申し込まれた教育訓練コースを実行させるための CD-ROM 5 を受講者に送付する。該受講者は、受講者用端末装置 1 で CD-ROM 5 内の教育訓練コース実行ソフトウェアを実行し、該当する教育訓練コースを選択して受講を開始する。

【 0 0 2 7 】

コースを開始すると、受講者用端末装置 1 は情報送信部 6 により、図 3 に示すように、管理システムサーバ 3 に受講者の進捗情報（受講情報）として開始日時を受講者 ID とともにインターネットを介して電子メールで自動送信する（ステップ S 1）。

受講者用端末装置 1 は、教育訓練コースに従って、まず 1 章を選択し（ステップ S 2）、受講者に対し習得すべき 1 章の内容を項順にマルチメディアドキュメントによって提供する（ステップ S 3）。

【 0 0 2 8 】

受講を開始した後、図 4 に示すように、受講開始日時からの受講時間が標準受講時間を超えた場合（ステップ S 3 1）、管理システムサーバ 3 の遅延メール送

信部 1 1 は、受講者および受講者上司に対し、電子メールで遅延メールを送信する（ステップ S 3 2）。

また、受講開始日からの受講日数が、予め設定された所定日数を超えた場合（ステップ S 3 3）には、進捗が大幅に遅れているとして、管理システムサーバ 3 の催促メール送信部 1 2 は、受講者および受講者上司に対し、電子メールで催促メールを送信する（ステップ S 3 4）。

【 0 0 2 9 】

そして、受講者用端末装置 1 は、受講者側メール送受信部 7 によって遅延メールおよび催促メールを受信し、受講者に受講を促して教育・訓練が滞ることを防ぐことができる。同時に、上司用端末装置 2 は、上司側メール送受信部 1 6 によって遅延メールおよび催促メールを受信し、受講者上司にもその旨を伝達するとともに受講者の受講状況を把握させることができる。

【 0 0 3 0 】

1 章の受講が一通り終わったとき、受講者用端末装置 1 は、受講者に対して 1 章の関門テストを実施する（ステップ S 4）。

この関門テストが終了した時点で、そのテスト結果（テスト点数）、受講者 ID および受講時間等の進捗情報が受講情報として、自動的に管理システムサーバ 3 へと送信される（ステップ S 5）。そして、管理システムサーバ 3 は、理解度分析部 1 4 により、受信した受講情報に基づいて章および各項に対する受講者の理解度を分析する（ステップ S 6）。

【 0 0 3 1 】

次に、受講者用端末装置 1 は、関門テストの結果に基づき、関門テストの合格判定を行う（ステップ S 7）。すなわち、この関門テストの結果が合格基準に達していない場合は、次のステップに進むことを拒否し、受講者に再度 1 章を受講させる。また、関門テストの結果が合格基準に達している場合は、次のステップに進むことを許可し、受講した章が最終章であるか否かの判別が行われる（ステップ S 8）。これによって、受講者が不十分な理解のまま、次章へ進むことを防ぐことができる。

【 0 0 3 2 】

受講した章が最終章でない場合は、後述する弱点分析による弱い章であるか否かが判別され（ステップ S 9）、弱い章でない場合は、次章を選択し（ステップ S 1 0）、受講者に次章を受講させる（ステップ S 3）。そして、1 章と同様に、関門テスト（ステップ S 4）、受講情報の送信（ステップ S 5）、理解度の分析（ステップ S 6）およびテスト結果の合否判定（ステップ S 7）を順次行い、最終章か否かの判別（ステップ S 8）を行う。さらに、受講した章が最終章でない場合は、最終章になるまで上記ステップを繰り返す。

【0 0 3 3】

受講した章が最終章である場合は、受講者に対して最終テストを実施する（ステップ S 1 1）。

この最終テストが終了した時点で、そのテスト結果（テスト点数）、受講者 I D 等が受講情報として、自動的に管理システムサーバ 3 へと送信される（ステップ S 1 2）。

【0 0 3 4】

そして、管理システムサーバ 3 は、理解度分析部 1 4 により、受信した受講情報に基づいてコース全般に関する受講者の理解度を分析する（ステップ S 1 3）。この際、理解度分析部 1 4 が、テスト結果から各章の理解度を計り弱点を分析を行う。さらに、この分析結果は、受講者の受講者用端末装置 1 および受講者上司の上司用端末装置 2 へ電子メールで送信される（ステップ S 1 4）。

【0 0 3 5】

次に、この最終テストの合格判定が行われる（ステップ S 1 5）。すなわち、この最終テストの結果が合格基準に達していない場合、受講者用端末装置 1 は、送信された分析結果で指摘された弱い章を選択し（ステップ S 1 6）、受講者に再度弱い章を受講させる（ステップ S 3）。

【0 0 3 6】

そして、弱い章の関門テスト（ステップ S 4）から最終章か否かの判別（ステップ S 8）まで順次行い、弱い章が最終章である場合は、再び最終テストを行い、最終章でない場合でも弱点分析による弱い章か否かの判別（ステップ S 9）がなされて、同様に再び最終テストを行う（ステップ S 1 1）。

【 0 0 3 7 】

そして、受講情報の送信（ステップ S 1 2）、弱点分析（ステップ S 1 3）およびテスト結果の合格判定（ステップ S 1 5）が再び行われ、合格基準に達するまで、前述と同様に新たに分析された弱い章の選択（ステップ S 1 6）が行われる。これにより、受講者はコース全体において一定以上の理解度を得ることができる。

【 0 0 3 8 】

最終的に、最終テスト結果の合格判定（ステップ S 1 5）で合格基準に達した場合、管理システムサーバ 3 の訴求性分析部 1 3 により、今までに集計された複数の受講者の受講情報に基づき、当該教育訓練コースの訴求性が分析され（ステップ S 1 7）、当該教育訓練コースが終了する。これにより、得られた訴求性に基づいて教育訓練コースの改善が行われ、教育訓練の効果の向上が図られる。

【 0 0 3 9 】

なお、コース修了後は、各関門が外され、どの章、項でも受講者は自由に利用可能となり、全章を通して受講者が必要な情報を検索することが可能になっている。したがって、コース修了後は、フィールド・サービスにおける実務の様々な場合でいつでも利用可能になっている。

【 0 0 4 0 】

また、受講者は、教育訓練コースを受講している間、どの時点でも仕事の状況に応じて受講者用端末装置 1 による受講を中断させることができるとともに、いつでも中断した部分から受講を再開させることができるようになっている。

教育管理者は、教育管理者用端末装置 4 のデータ通信部 1 7 により、必要に応じてインターネット経由で管理システムサーバ 3 の集計データベース 9 内に記録されている受講情報および集計結果の閲覧を行う。

【 0 0 4 1 】

さらに、受講者上司は、上司用端末装置 2 の閲覧通信部 1 5 により、コースが終了するまでの間いつでも、インターネット経由で管理システムサーバ 3 の集計データベース 9 内に記録されている受講者の受講情報および集計結果を閲覧することができる。

【 0 0 4 2 】

したがって、本実施形態の教育訓練管理システムでは、閲覧により得られた受講者の理解度や進捗状況および送信された遅延メールや催促メール等に基づいて、受講者上司が受講者の現状を的確に把握でき、受講者に対して適切な指導やアドバイス等の対応を採ることができる。

【 0 0 4 3 】

なお、本発明は、次のような実施形態をも含むものである。

上記実施形態では、教育訓練管理システムとして、露光装置の保守点検に関する技術・技能を、サービスエンジニアである受講者に対して教育・訓練するものに適用したが、露光装置以外の他の装置に関するものや装置以外の教育・訓練を行うものに採用しても構わない。

【 0 0 4 4 】

例えば、社内教育の手段として、サービスエンジニアに限らず各社員を受講者とし、各業務の教育訓練用に採用しても構わない。

また、小中学生等を対象とした受講者に対し、インターネット経由で行う通信教育方式に適用し、受講者の管理者として保護者等が、子供の進捗状況および理解度等を適宜チェック可能なシステムとしてもよい。

【 0 0 4 5 】

上記実施形態では、教育訓練コースを実行するソフトウェアを、CD-ROM 5 を記録媒体として受講者に提供し、これを受講者用端末装置 1 で読み取ることにより実行しているが、教育訓練コースのソフトウェアは、他の記録媒体（FD、HDD、DVD等）で提供しても構わない。また、これらの持ち運び可能な記録媒体を用いず、インターネット等の通信回線を介して管理システムサーバ 3 から受講者用端末装置 1 にデータ伝送し、提供してもよい。

【 0 0 4 6 】

なお、関門テストや最終テストのみを、インターネット経由で管理システムサーバ 3 から受講者用端末装置 1 に伝送したり、テスト結果が合格基準に達している場合にのみ、次章を選択するためのキーワードを管理システムサーバ 3 から受講者用端末装置 1 に伝送させるようにしてもよい。

【0047】

各受講情報やメールを、公衆通信回線のインターネットを介して送信しているが、LAN等の専用通信回線を介して送信してもよい。

また、章毎に関門テストを設定したが、項毎に関門テストを設定しても構わない。

さらに、受講者は、自己の受講情報のみを受講者用端末装置1によってインターネットを介して管理システムサーバ3にアクセスし、閲覧可能にしても構わない。

【0048】

【発明の効果】

本発明によれば、以下の効果を奏する。

請求項1記載の教育訓練管理システムによれば、訓練管理用コンピュータが、受信した受講情報を集計するとともにその集計結果を記憶する集計記憶手段を備え、管理者用端末装置が、訓練管理用コンピュータにアクセスして集計結果を閲覧可能な閲覧手段を備えているので、各受講者が個別に都合のよい時間で受講を行うことができ、その受講情報を集中的に管理することにより、効率的な教育訓練が可能になる。また、技能講習等を行うにあたって予め受講者全員の知識レベルを一定以上にしておくこともでき、効率的に技能講習等を行うことができる。さらに、遠隔地等からでも受講者の受講情報（理解度や進捗状況）を管理者が随時容易に知ることができ、得られた受講情報に応じて受講者に対し適切な対応及び管理を行うことができる。

【0049】

請求項2記載の教育訓練管理システムによれば、受講情報に、受講者の進捗情報および理解度を調べる試験の結果が含まれているので、管理者が受講の進み具合等を容易に把握できるとともに、試験結果に基づいて受講者の理解度を的確に把握することができる。

【0050】

請求項3記載の教育訓練管理システムによれば、訓練管理用コンピュータが、受講情報に基づいて教育訓練コースの訴求性について分析を行う訴求性分析手段

を備えているので、教育訓練コース改善のためのフィードバックが容易になりコースの質を向上させることができるとともに、教育訓練の効果の向上を図ることができる。

【 0 0 5 1 】

請求項 4 記載の教育訓練管理システムによれば、訓練管理用コンピュータが、受講情報に基づいて教育訓練コースの理解度について分析を行う理解度分析手段を備えているので、理解度の分析によりコース中の弱点等が容易に把握でき、受講者に対し理解度に応じた適切な対応を行うことができる。

【 0 0 5 2 】

請求項 5 記載の教育訓練管理システムによれば、受講者用端末装置が、教育訓練コースのうち分析結果から理解度が所定の基準に達していない部分を受講者に再度提供するので、弱い箇所を重点的に受講させて十分な理解を得させることができ、受講者全体のレベルを一定以上に上げることが可能になる。

【 0 0 5 3 】

請求項 6 記載の教育訓練管理システムによれば、訓練管理用コンピュータが、進捗情報に基づいて受講時間が予め設定された時間を超えた場合に遅延告知の電子メールを受講者および管理者の電子メールアドレスに送信する遅延メール送信手段を備えているので、遅延メールによって、受講者に迅速な受講進行を促すことができるとともに、管理者に進捗状況を把握させることができる。

【 0 0 5 4 】

請求項 7 記載の教育訓練管理システムによれば、訓練管理用コンピュータが、進捗情報に基づいて受講日数が予め設定された日数を超えた場合に催促の電子メールを受講者および管理者の電子メールアドレスに送信する催促メール送信手段を備えているので、催促メールによって、受講者に注意を喚起させ、受講を再開または迅速に進めるように促すことができるとともに、管理者に対しても受講が長期にわたって中断されているおそれがあることを認識させることができる。

【 0 0 5 5 】

請求項 8 記載の教育訓練管理システムによれば、訓練管理用コンピュータが、教育訓練コース別に、章毎および項毎の受講情報を管理するので、コース別に章

毎および項毎の受講情報を集計・分析することが容易になるとともに、必要な受講情報だけを容易に閲覧することができる。

【0 0 5 6】

請求項 9 記載の教育訓練管理システムによれば、受講者用端末装置が、章または項の少なくとも一方毎に試験を受講者に提供し、試験の結果が合格基準に達しなかったときは、その次の章または項を受講者に提供することを拒否し、合格基準に達しなかった章または項を繰り返し受講者に提供するので、十分に理解をしていないのに次の章または項に進むことを防ぐことができる。

【0 0 5 7】

請求項 1 0 記載の教育訓練管理システムによれば、公衆通信回線がインターネットであり、訓練管理用コンピュータが Web サーバとして受講者用端末装置および管理者用端末装置と通信するので、専用の回線を設ける必要がないとともに、場所・時間を選ばずに受講することができる。

【0 0 5 8】

請求項 1 1 記載の教育訓練管理システムによれば、受講者用端末装置が、マルチメディアドキュメントで制作された教育訓練コースを提供するので、文章、写真、映像、アニメーションおよび音声等を使用した多様な表現で、分かりやすく質の高い教材を提供することができる。

【0 0 5 9】

請求項 1 2 記載の教育訓練管理システムによれば、教育訓練コースが、機械の保守点検に関する技術及び技能を受講者に教育訓練させるものであるもので、サービスエンジニア等の受講者に対し、機械の保守点検を正確にかつ迅速に行い得る技術等を早期にかつ正確に習得させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る教育訓練管理システムの一実施形態を示すシステム構成図である。

【図 2】 本発明に係る教育訓練管理システムの一実施形態における各機能構成を示すブロック図である。

【図 3】 本発明に係る教育訓練管理システムの一実施形態における動作を

示すフローチャートである。

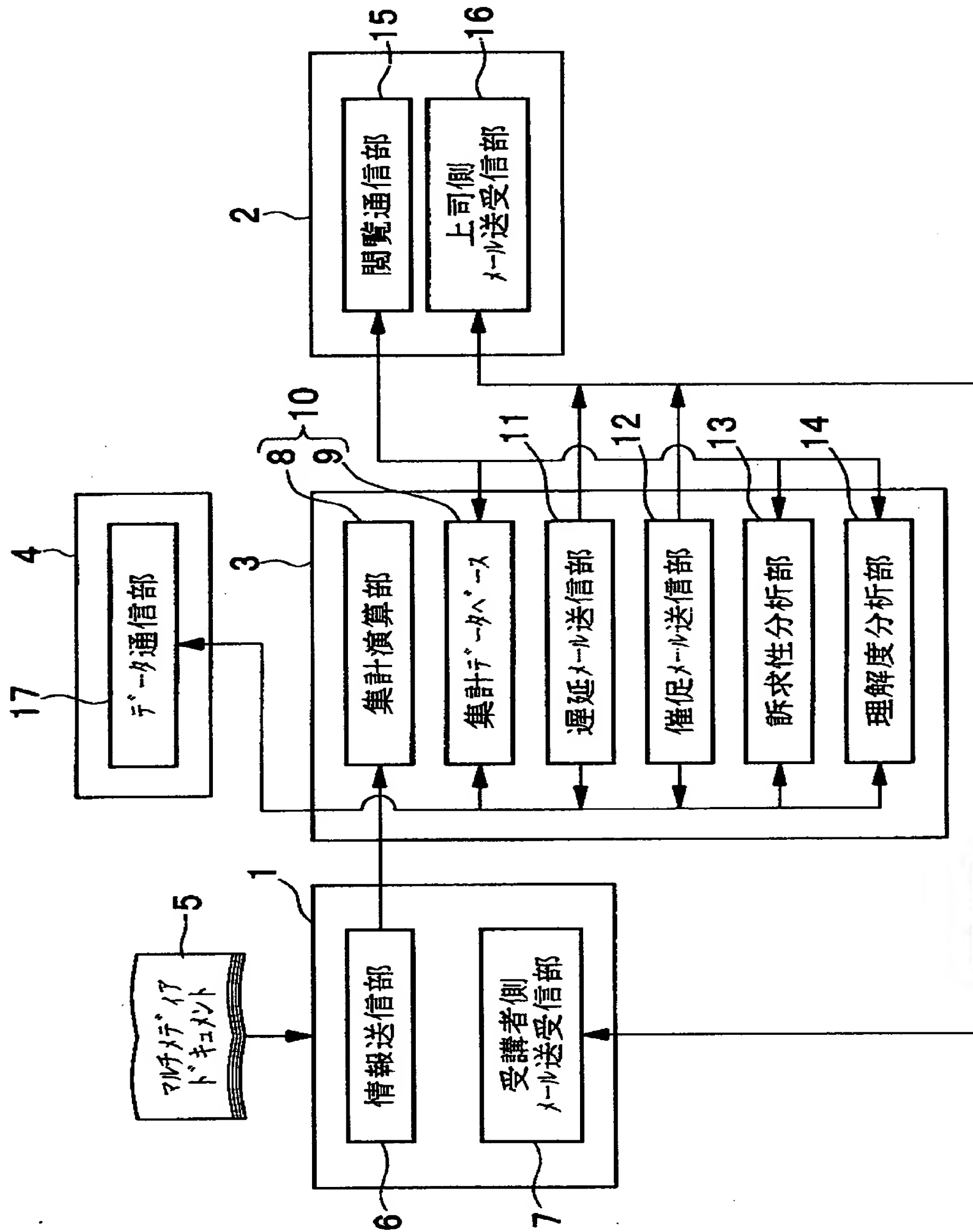
【図 4】 本発明に係る教育訓練管理システムの一実施形態において、一つの章の受講における動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

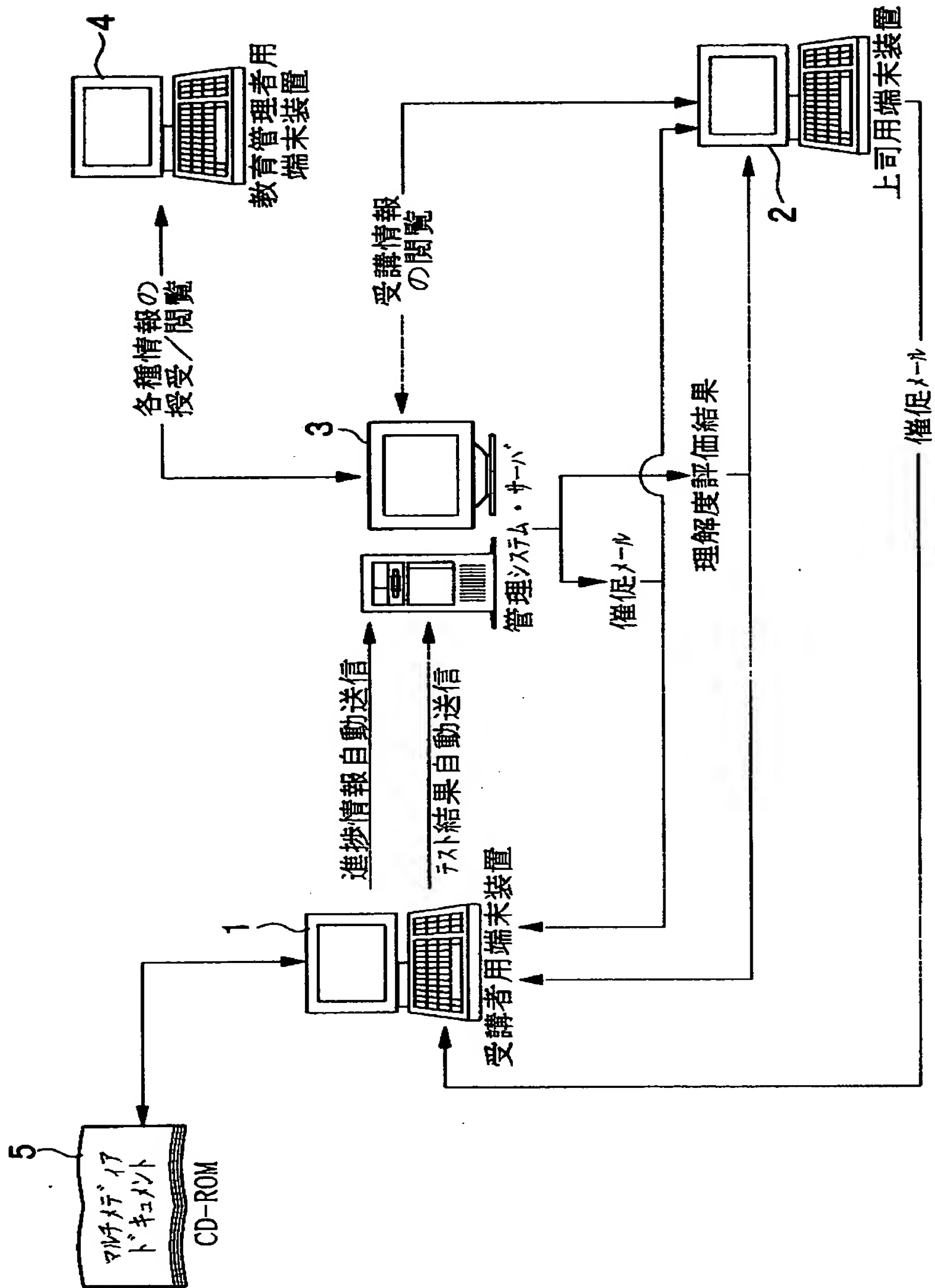
- 1 受講者用端末装置
- 2 上司用端末装置（管理者用端末装置）
- 3 管理システムサーバ（訓練管理用コンピュータ）
- 5 C D - R O M
- 6 情報送信部（情報通信手段）
- 1 0 集計記憶部（集計記憶手段）
- 1 1 遅延メール送信部（遅延メール送信手段）
- 1 3 訴求性分析部（訴求性分析手段）
- 1 4 理解度分析部（理解度分析手段）
- 1 5 閲覧通信部（閲覧手段）

【書類名】 図面

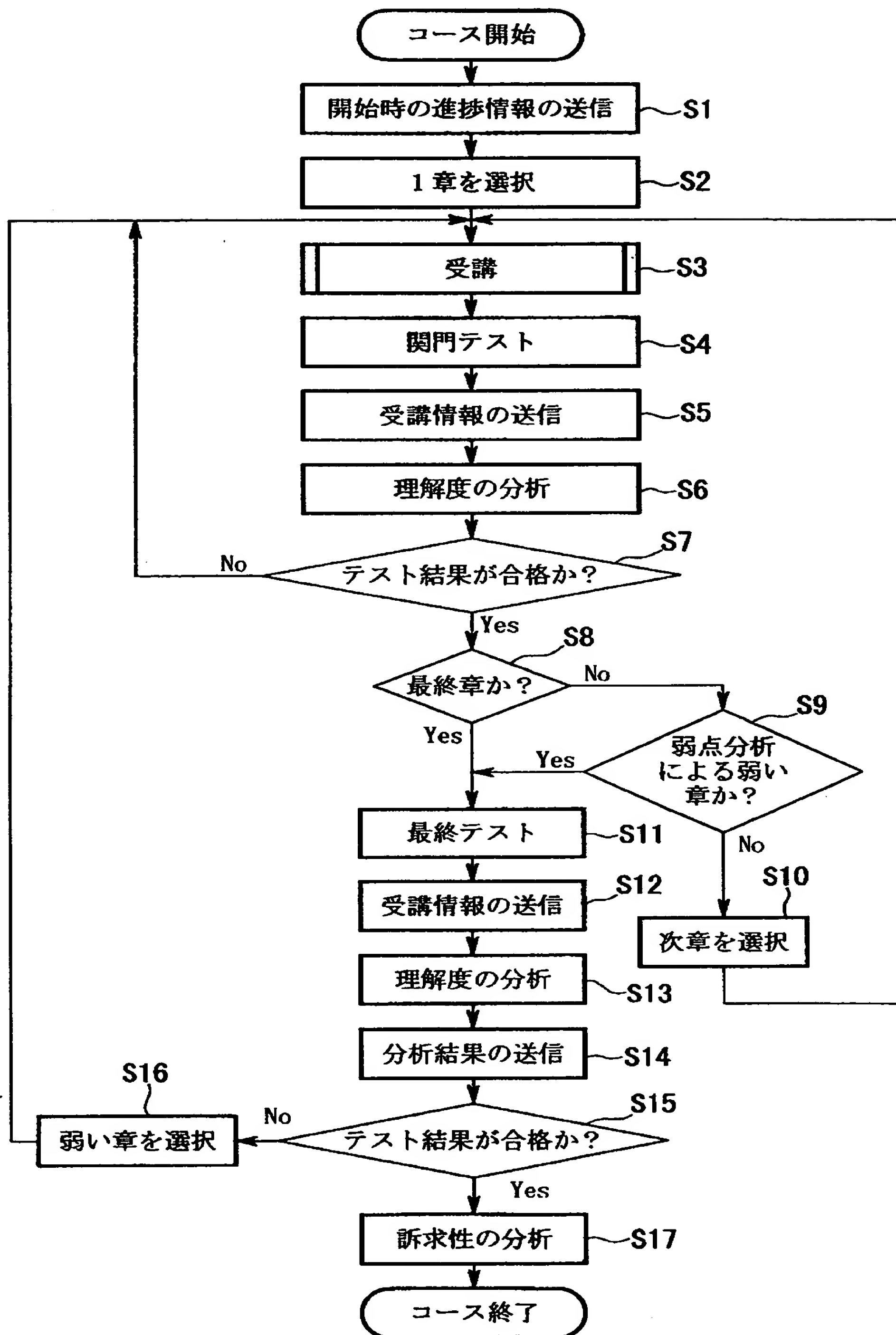
【図 1】



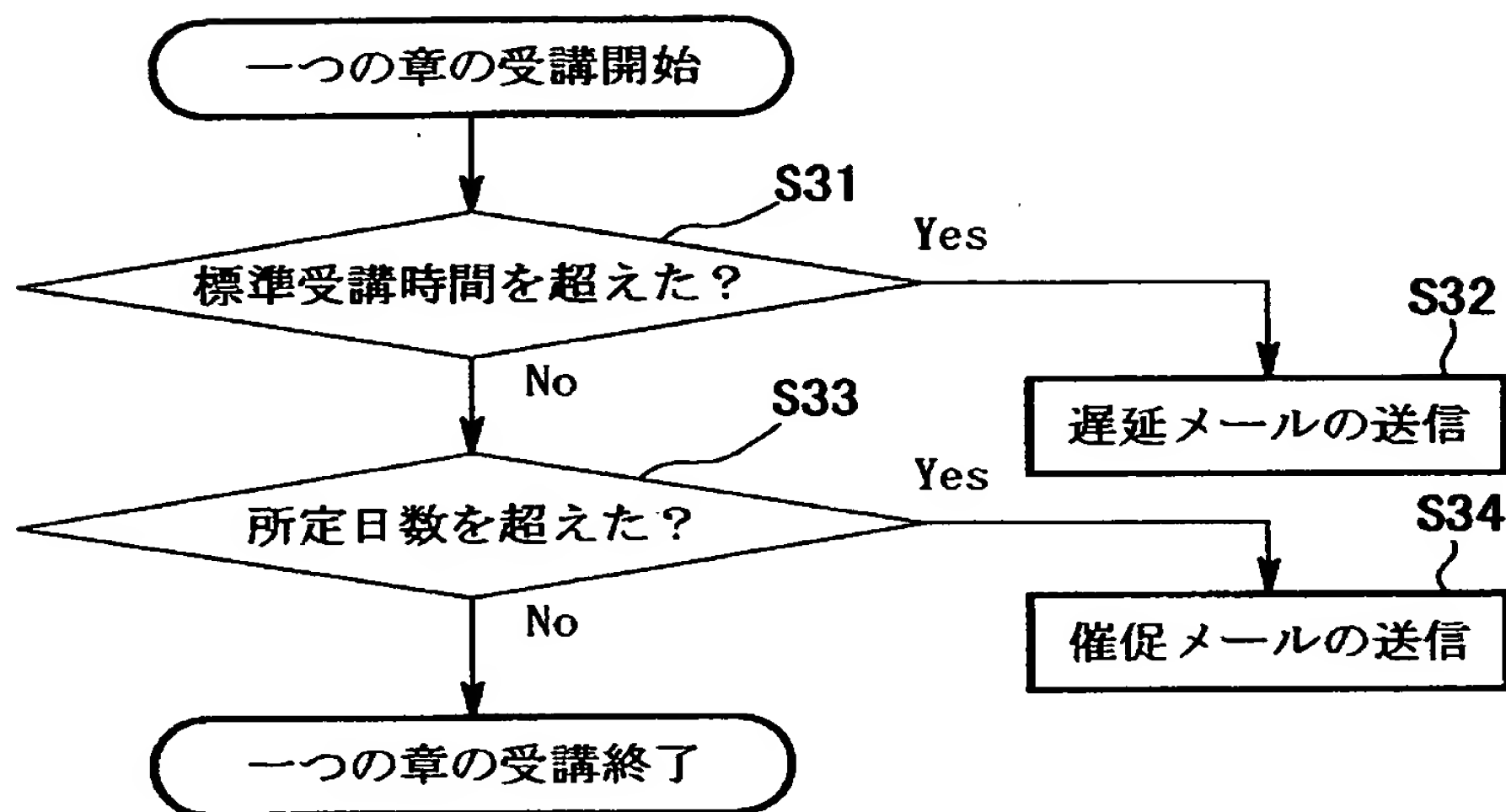
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 教育訓練管理システムにおいて、受講者に対し理解度や進捗状況に応じて適切なかつ効率的な教育訓練を行うとともに、管理者が受講者を容易に管理すること。

【解決手段】 訓練管理用コンピュータ 3 が、受信した受講情報を集計するとともにその集計結果を記憶する集計記憶手段 1 0 を備え、管理者用端末装置 2 が、訓練管理用コンピュータにアクセスして集計結果を閲覧可能な閲覧手段 1 5 を備えているので、受講者の受講情報を管理者が遠隔地等から容易に閲覧することができ、得られた受講者の理解度や進捗状況等から受講者に対して適切な対応を採ることが可能になる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 4 1 1 2]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区丸の内 3 丁目 2 番 3 号

氏 名 株式会社ニコン

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 9 9 1 0 7 0 7 2]

1. 変更年月日 1 9 9 9 年 7 月 2 9 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区勝島 1 丁目 5 番 2 1 号

氏 名 株式会社ニコンテック